

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ **Gebrauchsmuster**
⑯ **DE 298 23 459 U 1**

⑯ Int. Cl. 6:
G 01 K 7/18
H 01 C 1/024
H 01 C 1/084
H 01 C 13/00

⑯ Aktenzeichen: 298 23 459.9
⑯ Anmeldetag: 18. 3. 98
aus Patentanmeldung: 198 11 913.5
⑯ Eintragungstag: 2. 6. 99
⑯ Bekanntmachung
im Patentblatt: 15. 7. 99

⑯ Inhaber:
Beru AG, 71636 Ludwigsburg, DE

⑯ Vertreter:
Wilhelms, Kilian & Partner, 81541 München

⑯ Hochtemperatursensor mit Platinmeßwiderstand

G9412-DE

BERU AG
Ludwigsburg, Deutschland

Hochtemperatursensor mit Platinmeßwiderstand

Die Erfindung betrifft einen Hochtemperatursensor mit Platinmeßwiderstand.

Aus der EP0 774 650 A1 ist bekannt, daß der Einsatz von Platinmeßwiderständen in Temperatursensoren bei einer Temperatur über ca. 600 °C problematisch ist, weil das Platin von umgebenen Verunreinigungen angegriffen wird; dieses wird gemäß genannter Druckschrift dadurch überwunden, daß über eine Anschlußleitung Sauerstoff zum PlatinELEMENT zugeführt wird, wobei hierbei ein Spezialkabel Verwendung findet.

Aufgabe der Erfindung ist es, unter Vermeidung aufwändiger Maßnahmen, wie sie beispielsweise in der genannten Druckschrift vorgeschlagen werden, Temperatursensoren mit Platinmeßwiderständen auch bei Temperaturen über 600 °C einsetzbar zu machen, ohne daß das Platin durch Verunreinigungen vergiftet wird. Darüber hinaus muß die vorzuschlagende Lösung technisch einfach sein, wie dieses die automatisierte Serienproduktion derartiger Gegenstände erfordert.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch den Hochtemperatursensor gemäß Anspruch 1 gelöst; weitere vorteilhafte

Ausgestaltung der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Ansprüchen 2 und 3.

Der erfindungsgemäße Hochtemperatursensor mit Platinmeßwiderstand wird demnach belüftet, womit einer Vergiftung des Platins durch Verunreinigungen entgegengewirkt wird, so daß diese Hochtemperatursensoren auch bei Temperaturen von über 600 °C problemlos eingesetzt werden können. Die Konstruktion des erfindungsgemäßen Sensors ist einfach und damit der automatischen Fertigung zugänglich.

Die Erfindung wird anhand der beiliegenden Figur, die eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wiedergibt, erläutert.

Hierbei weist der Hochtemperatursensor ein Gehäuse 6 auf, dessen anschlußseitiger Bereich mit Kühlrippen 7 versehen ist. Im Bereich der Kühlrippen 7, bevorzugt unterhalb des Verbindungsbereichs zwischen Anschlußkabel 4 und Gehäuserippen 7 weist das Gehäuse Bohrungen, vorzugsweise mindestens zwei Bohrungen 1 auf, deren Durchmesser nicht kritisch ist, beispielsweise jedoch etwa 1 mm beträgt.

Diese Bohrungen stellen die Verbindung zum Innern des Gehäuses 6 her, an dem meßseitig der Platinflachwiderstand 5 angeordnet ist. Auf diese Weise steht der Platinflachwiderstand 5 in dem rohrförmigen Ansatz 5a in Verbindung mit der Umgebungsatmosphäre des erfindungsgemäßen Hochtemperatursensors.

Die Bohrungen 1 sind mit einem gasdurchlässigen und flüssigkeitsdichten Material verschlossen; dieses können mikroporöse Materialien mit den genannten Eigenschaften sein, beispielsweise entsprechende Kunststoffe, Kitte, Keramiken und/oder Gewebe.

Eine bevorzugte Ausführungsform besteht darin, daß die Bohrungen 1 durch eine rohrabschnittsförmige, eng anliegende Hülse abgedeckt sind, die aus den zuvor genannten Materialien besteht.

Eine andere bevorzugte Ausführungsform, wie sie in der

Figur wiedergegeben ist, weist einen eng anliegenden, die Bohrungen 1 abdeckenden Schlauchabschnitt 2 auf, wobei das Material des Schlauchabschnitts 2 gasdurchlässig, jedoch flüssigkeitsdicht ist. Ein solches Material ist beispielsweise Polytetrafluorethylen (PTFE), wobei in diesem Fall Wandstärken von etwa 0,6 mm verwendbar sind. Die Wandstärke ist jedoch nicht kritisch, sofern die geforderte Gasdurchlässigkeit bei gleichzeitiger Flüssigkeitsdichte resultiert.

Fixierung und Schutz dieses schlauchförmigen Abschnitts 2 erfolgt durch eine rohrabschnittsförmige Hülse 3, die ebenfalls mit Bohrungen 1a versehen ist, und eng an dem Schlauchabschnitt 2 anliegt.

BEST AVAILABLE COPY

Ansprüche

1. Hochtemperatursensor mit Platinmeßwiderstand, der ein Gehäuse 6, das ggf. mit Kühlrippen 7 versehen ist, aufweist, wobei der Platinmeßwiderstand 5 in einem rohrförmigen Ansatz 5a angeordnet ist, wobei unterhalb des gehäuseseitigen Endes des Kabelmantels 4 im anschließenden Gehäusebereich des Sensors mindestens zwei Bohrungen 1 ausgebildet sind, die durch das Innere des Gehäuses 6 hindurch in Verbindung mit dem Platinmeßwiderstand 5 verbunden sind, wobei die Bohrungen 1 gasdurchlässig und flüssigkeitsdicht verschlossen sind.
2. Hochtemperatursensor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß der Bohrungen 1 durch einen Rohr- oder Schlauchabschnitt gebildet wird, der aus einem gasdurchlässigen und flüssigkeitsdichtem Material besteht, wobei dieser Abschnitt eng anliegend über den Gehäusebereich mit den Bohrungen 1 zu deren dichten Abdeckung geschoben ist.
3. Hochtemperatursensor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über den Gehäusebereich mit den Bohrungen 1 ein mikroporöser Membranschlauch, der gasdurchlässig und flüssigkeitsdicht ist, geschoben ist, der mittels einer rohrabschnittsförmigen Hülse 3 über den Bohrungen 1 fixiert ist.

BEST AVAILABLE COPY

